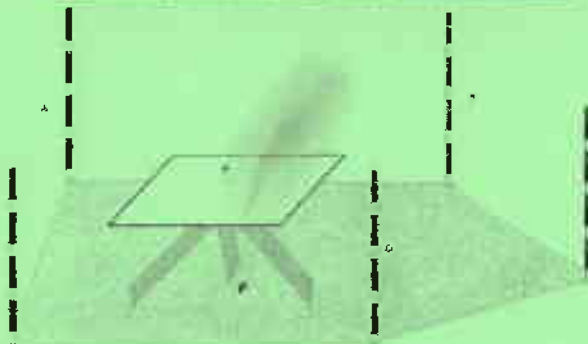




ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2018

66 - ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
පරීක්ෂක සාකච්ඡා පැවැත්වෙන අවස්ථාවේදී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

தீர்மானம் எடுக்கப்பட்டதென்பது
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

அ.பொ.க. (ப.பொ) திணைக்களம்/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2018

தினம்
பாடம்

66

தினம்
பாடம்

செவ்வாய்க்கிழமை மாண்புமிகு

உருவ வடிவம்/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I பகுதி/பகுதி I

பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்	பகுதி தினம் பாடம்
01.	3	11.	3	21.	3	31.	3	41.	4
02.	3	12.	3	22.	2	32.	3	42.	3
03.	4	13.	4	23.	2	33.	5	43.	5
04.	1	14.	3	24.	3	34.	5	44.	2
05.	1	15.	2	25.	5	35.	4	45.	5
06.	4	16.	3	26.	4	36.	2	46.	4
07.	5	17.	1	27.	3	37.	3	47.	3
08.	2	18.	2	28.	1	38.	5	48.	2
09.	1	19.	1	29.	5	39.	1	49.	2
10.	1	20.	5	30.	5	40.	1	50.	4

செவ்வாய்க்கிழமை/ வினா அறிவுறுத்தல் :

பின் பகுதி/ ஒரு சரியான விடைக்கு 01 உருவ வடிவம்/புள்ளி வீதம்

மொத்தம்/மொத்தம் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

A - କୋଠି - ପୃଥକ୍ପୃଥକ ରଚନା

සියලු ම ප්‍රයත්නවලට විලිඳුරු වෙමි ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සටහන් කර.

1. (A) වර්ෂයක සතු ජල චක්‍රයේ එක් වැදගත් සංවර්තනයකි.
- (i) ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබෙන වර්ෂය ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (1) පිහි (තුණර)
- (2) වර්ෂාව, තුණර (02 x 2)
- (ii) මෙම පද්ධති කොපමි දැඩි වර්ෂාපතනයේ ප්‍රධාන අලෝභී දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (1) හොඳවල සත්ත්ව නාස්ති සිදුවීම, පාංශු බාධනය හෝ අසාධාරණ වැඩි වීම, ජෛව විවිධත්ව අහිමි වීම
- (2) පළාතේ ඇවිල්ලකට වැඩිවීම, රෝග ව්‍යාප්තිය වැඩි වීම, මේවායේ ඇවිල්ලට අහිමි වීම, මත්ස්‍ය ග්‍රහණය වැඩිවීම (02 x 2)
- (B) පසක ජලදායීතාව ප්‍රධාන වශයෙන් එම පසෙහි පාරිසරික පද්ධති සංයුතිය මත රඳා පවතී.
- (i) හිතකර පසක දෘඩාංගය වන ලක්ෂණ දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.
- (1) කාබනික ද්‍රව්‍ය බහුල වීම නිසා පස තව පැහැයෙන් යුතුවේ. (පාංශු වර්ණය)
- (2) පාංශු පිටි ගහනය වැඩි වීම, කාබනාම්ල හෝ කැබනිම්ල ව්‍යුහය (02 x 2)
- (ii) කායිකාරමිත පසක හිතකර බව භාගයක කරනු ලබන මානව ක්‍රියාකාරකම් සඳහන් කරන්න.
- අහිසි බිම් සැකසීම, මිනිසුන්, අක්‍රමිකව ලෙස රකිනු ලබන පොහොර භාවිතය, වසම් හෝ සත්ත්ව උද්‍යාන සාගරිකව වගා කිරීම, අධික මිරිමින් යුතු ගස් යුතු අවස්ථා භාවිතය. (03)
- (iii) කායිකාරමිත පසක ජලය රඳා පැවැත්ම නිසා කටයුතු ප්‍රධාන හැටලු දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (1) වසම් සැකසීම උපකරණ භාවිතයේදී අසාධාරණ භාවිතය, වසම් පිටිම, ස්වල්ප පිටිමෙන් සිතා අඩංගු වීම, පසක වර්ධනය අඩංගු වීම, ප්‍රතිසංස්කරණ පරිසරය, ව්‍යුහය දුර්වල වීම
- (2) සුළු භූමිය, රෝග ව්‍යාප්තිය, පාංශු බාධනය දුර්වල වීම (02 x 2)
- (iv) ජලය රඳාපවතින පසක් පිළිපැයීම සඳහා යොදාගත හැකි ක්‍රමයන් සඳහන් කරන්න.
- සුදුසු ජලවහන ක්‍රමයක් භාවිතය (හොඳ සැකසීම, උස්පාත්ති සැකසීම). (ඇඟි/වැටි ක්‍රමය) (02)
- (v) ජලය රඳා පවතින තත්ත්වයට අනුරූපතාවය වූ පෝෂකයන් නම් කරන්න.
- නොඑළ, පාංශු, පී (02)
- (C) ජලාශයක මසුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් මිය ගොස් සිටින බව බලයයතු නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
- (i) ඉහත ජලාශයේ මසුන් මිය යාමට හේතු වූ ජලයේ ප්‍රධාන ගුණාත්මක පරාමිතිය කුමක් විය හැකි ද?
- ධාවන ඔක්සිජන් (DO) (02)
- (ii) ඉහත ජලාශයේ මෙම තත්ත්වය වළක්වා ගැනීමට ගත හැකිව තිබූ ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.
- ජලාශයට පෝෂක වතු වීම අවම කිරීම, ජලාශය අවට අසාධාරණ අවම කිරීමට පිටතිරි ගැනීම, ජලාශයේ ඇවිල්ල සහනය පාලනය කිරීම, පෝෂකයන් වලට අහිමි වීම හෝ වැඩි වීම. (02)
- (D) උපපාඨයීය ජල සම්පාදනය මගින් පස මතුපිටින් වාෂ්පීකරණය නිසා සිදු වන ජල හානි අවම කෙරේ.
- (i) වාෂ්පීකරණ හානි අවම කිරීම හැර උපපාඨයීය ජල සම්පාදනය භාවිතයේ වෙනත් වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- රෝග වගා කිරීම සඳහා අමතර ඉතිරි වීම, කම්කරු අවශ්‍යතාව අඩු වීම,
- (1) ජලය පාලනය කිරීමට අවශ්‍ය නැති වීම, අධික ප්‍රවාහය, අධික වැඩි වීම, පෝෂකයන් අහිමි වීම, පාංශු බාධනය අඩු වීම, පොහොර හා කාබනිකයන් ජලය සහිත පෝෂක නැති වීම
- (2) වැඩිපුර පාලනය කිරීම, අඩු ජල ප්‍රවාහයක් අවශ්‍ය වීම (02 x 2)
- (ii) පාඨයීය ජල සම්පාදනයට සාපේක්ෂව උපපාඨයීය ජල සම්පාදනයේ ප්‍රධාන අවාසියක් සඳහන් කරන්න.
- අධික විදුලියක් සහිත වීම, කාබනික අවශ්‍යතාව (02)
- (iii) ජලයේ ගුණාත්මය වෙනස් නම් බිංදු ජලසම්පාදනය සාර්ථකව භාවිත කළ හැකි ය. ශ්‍රී ලංකාවේ විසළි කලාපයේ සමහර ප්‍රදේශවල බිංදු ජලසම්පාදන කාක්ෂණය යොදා ගැනීමට බාධා කරන ජලයේ ගුණාත්මයට සම්බන්ධ සාධකය සඳහන් කරන්න.
- ආර්ථිකය/සාමාජිකයන් (03)

(E) මතුපිට ජල සම්පාදන ක්‍රමය ශ්‍රී ලංකාවේ වඩාත් බහුලව භාවිත කරන ජල සම්පාදන ක්‍රමය වේ.

(i) ඇලි සහ වැටි ජල සම්පාදනයේ දී ඇලියක දිග නිර්ණය කරනු ලබන එක් ප්‍රධාන සාධකයක් සඳහන් කරන්න.

රාශි වරහන/පසෙහි කාන්දු වීමේ සිඳුගාවය/බැවුම/අවිෂමතාවය (03)

(ii) බෙසම් ජල සම්පාදනයට සාරෝක්ෂව කෙණ්ඩි ජල සම්පාදනයේ ප්‍රධාන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

වාණිජකරණය අවම වීම, අවශ්‍ය වන ජල ප්‍රමාණය අඩු වීම/ජල භාවිත සාර්ථකත්වය වැඩිවීම
'ජල' හා 'බිම්' අවම වීම. (සම්පූර්ණ ගුණය 02)

(F) රිටි ආමානයක් මත මට්ටම් උපකරණයේ දර්ශනය පහත රූපසටහනෙන් දැක්වේ. ප්‍රශ්න අංක (i) සිට (iii) දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූපසටහන යොදා ගන්න.



(i) රිටි ආමානයේ කියවුම (reading) කුමක් ද?

1.422 m (02)

(ii) රිටි ආමානය පිල් ලකුණට (0 m) වඩා 0.5 m උස ස්ථානයක පිහිටුවා ඇත්නම් මට්ටම් උපකරණයේ උස කුමක් විය හැකි ද?

$(0.5 + 1.422) \text{ m} = 1.922 \text{ m}$ (03)

(iii) මට්ටම් ගැනීමේ දී උපකරණය වෙනත් ස්ථානයක (හැරවුම් ලක්ෂය) ස්ථානගත කිරීම අවශ්‍ය වන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

පූරේඛය භූමිය මට්ටම් යන්ත්‍රය පැහැදිලිව නොපෙනෙන විටදී (බාධකයක් ඇති විටදී) මට්ටම් ලබා ගැනීමට.

සාධාරණ ලබා ගැනීම සඳහා රිටි ආමානයේ උස ප්‍රමාණයෙන් නොවිත. රිටි

උච්චස්ථය මැනීමට අවශ්‍ය ස්ථානය උපකරණයේ උස (HI) ට වඩා වැඩි වූ විට

(iv) දම්වැල් මැනීමට සාපේක්ෂව කල මෙය මට්ටම් ගැනීමේ ප්‍රධාන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න. (02)

(1) ක්ෂේත්‍රයේදීම සිතියම් ඇඳ ගත හැකි වීම, ක්ෂේත්‍ර සටහන් අවශ්‍ය නොවේ,

(2) ඉක්මන් ක්‍රමයකි, සරල ක්‍රමයකි, විෂමාකාර මායිම් සහිත ඉඩම් සඳහා වඩාත් සුදුසුය

(සම්පූර්ණ ගුණය 02 x 2)

(G) පසු අස්වනු ශිල්ප ක්‍රම ප්‍රධාන වශයෙන් යොදා ගනු ලබන්නේ කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මක පවත්වා ගැනීම සඳහා ය. පහත අරමුණු ළඟා කර ගැනීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පසු අස්වනු ශිල්ප ක්‍රමය නම් කරන්න.

(i) අම හා පැපොල්වල ඇන්ත්‍රැක්තෝස් රෝගය පාලනය

උණු ජල ප්‍රතිකාරය යෙදීම (02)

(ii) මිහිරි ඉරිඟුවල (Sweat corn) පිනි හානි වීම අවම කිරීම

අඩු උෂ්ණත්ව යටතේ ගබඩා කිරීම, ආවරණය කර ගබඩා කිරීම (02)

(iii) අර්තාපල් ආකන්ද කොළ පැහැති වීම වැළැක්වීම

සෘජු පුර්ණාලෝකයට නිරාවරණය නොවන සේ ගබඩා කිරීම (02)

(iv) කැපු මල්වල පසු අස්වනු කාල පරිච්ඡේදයේ දී මල් මැල වීම අවම වන ආකාරයට පවත්වා ගැනීම

කටුවේ අග තෙත පුළුන් තැබීම, ජල බිඳහක බිත්ත තැබීම, ශීත.කාමර තුළ ගබඩා කිරීම, (02)

'අඩු උෂ්ණත්ව', වැඩි 'ආර්ද්‍රතා' යටතේ ගබඩා කිරීම

2. (A) වර්ධක ප්‍රචාරණයේ දී ප්‍රචාරක ව්‍යුහ ලෙස බහුලව යොදා ගන්නා කඳන්වල විවිධ විකරණයන් පහත රූපසටහනෙන් දැක්වේ. එම කඳන් විකරණයන් නම් කර එක් එක් විකරණය සඳහා උදාහරණයක් ලෙස නම් කළ හැකි ඛේශය බැගින් සඳහන් කරන්න.



කඳන් විකරණයේ නම්

ඛේශය

(i) P බාවක ගොටුකොළ, කේට්ටේ, මිණිවි, බතල, කංකු (01 x 2)

(ii) Q රයිසෝම් ඉතුරු, කක, හුලංකිරය, අරත්ත (01 x 2)

(iii) R බල්බ එණු, මිඬු, ටිලිපිස් (01 x 2)

- (b) **ඩාඩකවලින් තොර කුඩා බිම් කැබැල්ලක වර්ගඵල මැනීම් සදහා තලමේස (Plain table) මගින් බිම් මැනීමක් 'අරිය ක්‍රමය' භාවිතයෙන් සිදු කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.**

තල මේස බිම් මැනීමේ අරිය ක්‍රමය යනු

ඉඩමේ මායිම් පැහැදිලිව පෙනෙන ක්ෂේත්‍රයක මැදට වන්නට තල මේසය තබා ක්ෂේත්‍රයේ සිතියම ඇඳ ගන්නා ක්‍රමයකි.

- ක්ෂේත්‍රයේ මැදට වන සේ ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කිරීම.
- තල මේසයේ ඇඳීම් පුවරුවට කඩදාසිය තබා අල් පෙනෙති මගින් සවි කිරීම.
- ක්ෂේත්‍රයේ මැද ඉහත ලකුණු කරගත් ලක්ෂ්‍ය මත තෙපාටි ස්ථාවරව තැබීම.
- ස්ප්‍රිතුලෙවලය ආධාරයෙන් තල මේසය මට්ටම් කිරීම.
- තල මේසය මත රැඳවූ කඩදාසියේ මැද ඇල්පෙනෙත්තක් පිහිටුවීම.
- මාලිමාව භාවිතයෙන් දිශාතර්කිය සකසා ගැනීම.
- කඩදාසියේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය (ඇල්පෙනෙත්ත ගැසූ ස්ථානය) හා පොළොවේ ඇති ලකුණු කරගත් ලක්ෂ්‍යය වකම් සිරස් රේඛාවකට සැකසීම. ඒ සඳහා ලඹය සහ ලඹකරුව භාවිතා කිරීම.
- ඉඩමේ මායිමේ තෝරාගත් ස්ථානවල (අවශ්‍යතාවය අනුව) රිටි ස්ථාපනය කර ඇලිඩේඩයෙන් බලා එම ලක්ෂ්‍යයන්ට රේඛා ඇඳීම.
- ඉන්පසු ක්ෂේත්‍රයේ සලකුණු කළ ලක්ෂ්‍යයේ සිට එක් එක් පෙළ ගැන්වූ රිටි සඳහා ඇත තිරස් දුරවල් මිනුම් පටියෙන් මැනීම.
- එම දුරවල් කඩදාසිය මත කේන්ද්‍ර ලක්ෂ්‍යයේ සිට රේඛා දිගේ පරිමාණයට ලකුණු කිරීම.
- කඩදාසිය මත ලකුණු කළ ඉඩමේ මායිම් ලක්ෂ්‍ය විකිනෙක යා කොට ඉඩමේ සිතියම ඇඳීම.
- සුදුසු ක්‍රමයක් භාවිත කර සිතියමේ වර්ගඵලය මැන ගැනීම.
- සිතියම ඇඳීම සඳහා භාවිතා කළ පරිමාණය භාවිතා කොට භූමියේ වර්ගඵලය ගණනය කිරීම.

ගැඳින්වීම් ලකුණු

03

පියවර 09 කින් විස්තර කිරීමට ලකුණු 03 බැගින්

27

30

- (c) **බෝගවල පසු අස්වනු හානි කෙරෙහි පූර්ව - අස්වනු ක්‍රියාකාරකම්වල ඇති කරන ධනාත්මක හා සෘණාත්මක බලපෑම් විස්තර කරන්න.**

පසු අස්වනු හානි යනු බෝග අස්වනු නෙළීමේ සිට පාරිභෝගිකයා අතට පත්වීම තෙක් ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක හානියයි.

පූර්ව අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් යනු අස්වනු නෙළීමට පෙර සිදුකරනු ලබන ක්‍රියාකාරකම් ය.

ධනාත්මක බලපෑම්

- **ඵල ආවරණ යෙදීම**
කෘමි හානි වලින් ඵල ආරක්ෂා වේ.

උදා :- කුකර්බිටේසියේ කුලයේ ඵල ඉල් මැස්සා ගෙන් ආරක්ෂා කිරීම.
අඹ, කෙසෙල් වැනි ඵල වල ගුණාත්මය වැඩි දියුණු කිරීම.

- මඤ්ඤාත්තා අස්වනු නෙළීමට පෙර ජල සම්පාදනය මගින් අස්වනු නෙළීමේදී සිදුවන යාන්ත්‍රික හානි අවම කර ගත හැක.
- වී වැනි ධාන්‍යවල අස්වනු නෙළීමට කලින් ජල සම්පාදනය නතර කිරීම මගින් ඉක්මනින් පරිණත වී අස්වැන්න නෙළීමේ දී වන හානි අවම වේ.
- අර්තාපල් අල සුර්යාලෝකයට නිරාවරණය නොවන සේ පස්වලින් වැසීමෙන් සොලනින් නිෂ්පාදනය වළක්වා ගත හැක.
- උගුල් භාවිතය මගින් පළිබෝධකයන් ගෙන් අස්වනු වලට වන හානි අවම කළ හැක.
- ශාක නිසි ලෙස කප්පාදුව මගින් ගුණාත්මයෙන් වැඩි ඵල ලැබීමෙන් පසු අස්වනු හානිය අවම වේ.
- නිර්දේශිත පොහොර නිසි ප්‍රමාණවලින් නියමිත කාලාන්තර වළදී යෙදීමෙන් ගුණාත්මක අස්වනු ලැබේ.

උදා :- අන්තෘසි සහ ඇපල් වලට කැල්සියම් ස්නාවක් යෙදීමෙන් පසු අස්වනු කාලය දීර්ඝ වේ.

- හෝගවලට කෘෂි රසායන යෙදීමේ දී වී වී බෝගවල අස්වනු නෙළීමට ප්‍රථම නිර්දේශිත කාලයේ දී යෙදිය යුතුය. එවිට අස්වනු ගුණාත්මක වේ. (නෙළීමට නියමිත කාලයකට පෙර කෘෂි රසායන යෙදීම නතර කිරීම)
- වැල් බෝග වර්ග මැසි වලට පුහුණු කිරීම මගින් අස්වනු පස සමග නොගැටීම. එමඟින් පාංශු ආසාදන අවම වේ.
- ස්ට්‍රෝබෙරි ඵල පස සමග ගැටීම වැළැක්වීම සඳහා පස පොලිතින් වලින් ආවරණය කිරීම.
- වගාවේ සැමවිටම පිරිසිදුව තබා ගැනීම මගින් රෝග පළිබෝධ ව්‍යාප්තිය වළක්වා පසු අවස්වනු හානි අවම කිරීම.

සෘණාත්මක බලපෑම්

- ඉහත ක්‍රියාකාරකම් නිසි පරිදි සිදු නොකිරීමෙන් පසු අස්වනු හානි වැඩි වේ.
- අස්වනු නෙළීමට පෙර අධික ලෙස ජලසම්පාදනයෙන් ඵල තුළ නිදහස් ජල ප්‍රමාණය වැඩි වී ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදන ප්‍රමාණය වැඩි විය හැක.
- අස්වනු නෙළීම ආසන්නයේ දී කෘෂි රසායන යෙදීමෙන් විෂ රාසායන අස්වනු තුළ අන්තර්ගත වීම.
- ඵල ආවරණය නොකිරීමෙන් කෘමීන්ගෙන් හානි සිදුවීම.
- යෝග්‍ය පොහොර නියමිත පරිදි නිවැරදි කාලයට නොයෙදීමෙන් අස්වැන්නේ ගුණාත්මය අඩුවීම.

හැදින්වීමට ලකුණු 03 වැනි

ධනාත්මක බලපෑම් 05 ක් සඳහා ලකුණු 03 වැනි

සෘණාත්මක බලපෑම් 03 ක් සඳහා ලකුණු 03 වැනි

ලකුණු 06

ලකුණු 15

ලකුණු 09

ලකුණු 30

06. (a) උපරිම බෝග වර්ධනයක් සහ අස්වැන්නක් සුරක්ෂිත කිරීම සඳහා ආරක්ෂිත ගෘහයක් තුළ ප්‍රධාන පරිසර සාධක මෙහෙයවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

පාරිසරික තත්ව පාලනය කරමින් බෝග වගාව සඳහා නිර්මාණය කර ඇති ව්‍යුහයක් ආරක්ෂිත ගෘහයක් වේ.

පරිසර සාධක මෙහෙයවන ආකාරය

උෂ්ණත්වය මෙහෙයවීම

- උෂ්ණත්වය වැඩි වූ විට පිටතර පංකා මගින් උණුසුම් වාතය පිටතට යැවීම
- වහලයේ හෝ ඊට ආසන්න ප්‍රදේශ වල වා කවුළු යෙදීම
- හරිතාගාරයේ උෂ්ණත්වය වැඩිවූ විට උෂ්ණත්ව සංවේදී ව්‍යුහ වල පාලක මගින් අභ්‍යන්තර කුටීරය පුරා ජල වාෂ්ප මීදුමක් ලෙස පිට කිරීම
- Fan - Pad (තෙත මේට්ට) හරහා ජල වාෂ්ප සහිත සිසිල් සුළං ධාරා හරිතාගාරයට ලබාදීමෙන් අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම
- අඩු උෂ්ණත්වයේදී තාපන දූගර භාවිතය මගින් අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම
- උණු ජලය හා ජල වාෂ්ප හරිතාගාරයේ අභ්‍යන්තරයට නල තුළින් යැවීම

ආර්ද්‍රතාවය මෙහෙයවීම

- ආර්ද්‍රතාවය අඩු වූ විට විසුරුම් ජනක හෝ මිහිදුම් ජනක භාවිත කිරීම මගින් අභ්‍යන්තර ආර්ද්‍රතාවය වැඩි කිරීම
- ආර්ද්‍රතාවය අඩු වූ විට පැති බිත්ති වලට ජලය පෙයවූ ගෝනි හෝ තෙත මේට්ට සවි කිරීම මගින් ආර්ද්‍රතාවය වැඩි කිරීම
- ආර්ද්‍රතාවය වැඩි වූ විට විදුලි පංකා හා වා කවුළු විවෘත කර අභ්‍යන්තර ආර්ද්‍රතාවය අඩු කිරීම

ආලෝකය මෙහෙයවීම

- ආලෝක තිවුතාව වැඩි වූ විට සෙවන දැල් භාවිතයෙන් ආලෝකය පාලනය කිරීම
- ආලෝක පරාවර්තනය කරන ආවරණ භාවිතා කිරීම (eg. Aluminet) මගින් ආලෝක තිවුතාව අඩු කිරීම
- ආලෝක තිවුතාව අඩු වූ විට ආලෝක ප්‍රභව යොදා ගැනීම මගින් ආලෝක තිවුතාව වැඩි කිරීම
- විවිධ වර්ණ සහිත ආලෝකය ලබා දීමට අවශ්‍ය වූ විට විවිධ වර්ණ සහිත දැල් හෝ විවිධ වර්ණ සහිත විදුලි බුබුලු මගින් එම ආලෝකය ලබා දීම
- වාතනය මෙහෙයවීම
- වායු සංසරණ පංකා හා පිටාර පංකා සවි කිරීම

ආරක්ෂිත ගෘහය හැඳින්වීම ලකුණු	06
උෂ්ණත්වය මෙහෙය වීම කරුණු 03 සඳහා ලකුණු 03 බැගින්	09
ආර්ද්‍රතාව මෙහෙය වීම කරුණු 02 සඳහා ලකුණු 03 බැගින්	06
ආලෝකය මෙහෙය වීම කරුණු 02 සඳහා ලකුණු 03 බැගින්	06
වාතනය මෙහෙය වීම කරුණු 01 සඳහා ලකුණු 03 බැගින්	03

30

06. (b) බෝගයක් සඳහා වාරි ජලසම්පාදන පද්ධතියක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බලනු ලබන සාධක විස්තර කරන්න.

බෝගයේ ජල අවශ්‍යතාවය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ස්වභාවික ජල සැපයුමට අමතරව කෘත්‍රිමව ජලය ක්ෂේත්‍රයට සැපයීම සඳහා ස්ථාපිත කර ඇති පද්ධතියක් වාරි ජල සම්පාදන පද්ධතියක් ලෙස හැදින්වේ.

1. විශදුම :-

ජල සම්පාදන පද්ධතියක් තේරීමේ දී ඒ සඳහා දැරිය හැකි විශදුම සැලකිය යුතුය.

2. ක්ෂේත්‍රයේ විශාලත්වය හා හැඩය

භූමියෙහි බෑවුම, පිහිටීම සහ විශාලත්වය මත ජල සම්පාදන ක්‍රම තේරිය යුතුය.

උදා:- බෑවුම් සහිත භූමි සඳහා පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන හා විසිරුම් ජල සම්පාදන ක්‍රම භාවිතයේ දී ගැටළු ඇති වීම.

3. පසක ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව

පසක ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව මත ජල සම්පාදන පද්ධතිය වෙනස් වේ.

උදා :- වැලි පසක ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව අඩු බැවින් පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක් හුසුසුසුය

4. ජල සැපයුම් ප්‍රභවය

ජල ප්‍රභවයෙන් ලබා ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය මත ජල සම්පාදන පද්ධතිය තීරණය වේ.

5. ජලයේ ගුණාත්මක බව

භාවිතා කරන ජලයේ ගුණාත්මය මත ජලසම්පාදන පද්ධතිය තීරණය වේ.

උදා :- කඩිනක්වය වැඩි ජලය බිංදු ජලසම්පාදන පද්ධතියක් සඳහා උචිත නොවේ.

6. දේශගුණය

දේශගුණික සාධක මත බෝගයට අවශ්‍ය වන ජලය රඳා පවතින බැවින්

ජල සම්පාදන ක්‍රමය තේරීමේදී ප්‍රදේශයේ දේශගුණය සලකා බැලීම වැදගත් වේ.

උදා :- සුළං අධික ප්‍රදේශවලට විසිරුම් ජල සම්පාදනය යෝග්‍ය නොවේ.

7. බෝග වගා රටා

වගා කරනු ලබන බෝග විශේෂය, බෝග අතර පරතරය අනුව බෝග වගා රටාව වෙනස් වේ. ඒ අනුව යොදා ගන්නා ජල සම්පාදන ක්‍රමය වෙනස් වේ.

හැඳින්වීම ලකුණු	06
සාධක 06 නම් කිරීමට ලකුණු 01 බැගින්	06
සාධක 06 විස්තර කිරීමට ලකුණු 03 බැගින්	18
	<u>30</u>

- (c) යන්ත්‍රෝපකරණවල භාවිත කරනු ලබන ස්නේහකවල ලක්ෂණ හා කාර්යයන් විස්තර කරන්න.

ස්නේහක යනු :-

චලනය වන යන්ත්‍ර කොටස්වල සර්ෂණය අඩු කරමින් මෘදු සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගැනීමට භාවිතා කරන ද්‍රව්‍යයකි.

ස්නේහකවල ලක්ෂණ :-

1. දුස්ස්‍රාවීතාව/උකුඹව

දුස්ස්‍රාවීතාව වැඩි වන විට ගලා යාම අඩු වේ. එවිට තෙරපුමක් යටතේ රැඳී සිටීමට ඇති හැකියාව වැඩිවේ. SAE අගය වැඩි ස්නේහකවල දුස්ස්‍රාවීතාව වැඩිය.

උදා :- ඩීසල් එන්ජින් සඳහා SAE 30, SAE 40

2. අවම මිදීමේ ගුණයක් සහිත වීම

3. අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරී කොටස්වල උෂ්ණත්වය ස්ථායීකර තබා ගැනීම.
ස්නේහක නිසා සර්ෂණය අවම වීමෙන් තාපය උත්පාදනය වීම අවම වේ.

4. ඔක්සිකරණය වැළැක්වීම

ලෝහ කොටස් මත ආවරණයක් ලෙස පැවතීම නිසා ලෝහ ඔක්සිකරණය වීම අවම කරයි.

5. ද්‍රව ස්ථායීතාව

ඉහළ හා පහළ උෂ්ණත්වයන් හිදී ද්‍රවයේ ගුණාංග වෙනස් නොවී පවත්වා ගැනීම නිසා මිදීම හා වාෂ්ප වීම අවම වේ.

ස්නේහකවල කාර්යය :-

1. චලනය වන කොටස් අතර මෘදු සම්බන්ධතාවක් තබා ගැනීම
2. ක්‍රියාකාරී කොටස් අතර සර්ෂණය අවම කිරීම
3. ගෙවී යන ලෝහමය කොටස් හා කළුද අංශු එක්රැස් කිරීම
4. බලය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
5. ගෙවී යාම් වලට එරෙහිව කටයුතු කිරීම
6. අභ්‍යන්තර කොටස්වල මළ බැඳීම වැළැක්වීම
7. මුද්‍රාවක් ලෙස කටයුතු කිරීම

ස්නේහක හැඳින්වීමට ලකුණු

06

ලක්ෂණ 04 ක් සඳහා ලකුණු 03 බැගින්

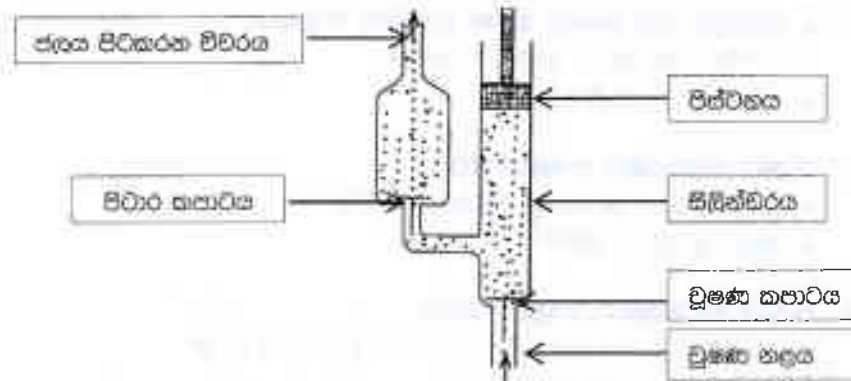
12

කාර්යය 04 සඳහා ලකුණු 03 බැගින්

12

30

07. (a) පහත රූප සටහන ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර ගෙන එහි ප්‍රධාන කොටස් හම් කර, මෙම ජලය විසවීමේ යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න.



හැඳින්වීම

සිලින්ඩරයක් තුළ පිස්ටනයක් චලනය මගින් ජලය ඉහළට විසවීම සඳහා යොදාගනු ලබන යන්ත්‍රයකි.

1. පිස්ටනය ඉහළට චලනය වන විට සිලින්ඩරය තුළ පරිමාව වැඩි වී පීඩනය අඩු වී සිලින්ඩරය තුළ අඩු පීඩන තත්වයක් ඇතිවීම
2. එවිට පිටාර කපාටය වැසි වූෂණ කපාටය විවෘත වී සිලින්ඩරය ජලයෙන් පිරීයාම
3. පිස්ටනය පහළට චලනය වන විට සිලින්ඩරය තුළ පරිමාව අඩු වී පීඩනය වැඩිවීම
4. එවිට වූෂණ කපාටය වැසි පිටාර කපාටය විවෘත වීම
5. සිලින්ඩරය තුළ ඇති ජලය, ජලය පිටකරන කුටීරයට ගමන් කර එහි විවරයෙන් පිට වී යාම

හැඳින්වීම ලකුණු	03
රූප සටහනේ ප්‍රධාන කොටස් 06 නම් කිරීම ලකුණු 02 වැනින්	12
ක්‍රියාකාරීත්වය පියවර 5 සඳහා ලකුණු 03 වැනින්	15
	<u>30</u>

- (b) මත්ස්‍ය පොකුණක ජලයේ උචිත ගුණාත්මක තත්ත්වයන් පවත්වා ගැනීම සඳහා ඔබ විසින් අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ග විස්තර කරන්න.

මත්ස්‍ය පොකුණක ජලයේ ගුණාත්මක යනු :-

සාර්ථක මත්ස්‍ය වගාවක් සඳහා පොකුණක ජලයෙහි පවත්වා ගත යුතු භෞතික, රසායනික හා ජෛවීය තත්ත්වයන් වේ.

1. ජලයේ ප්‍රශස්ථ pH අගය පවත්වා ගැනීම.

- ජලයේ pH අගය අඩු වූ විට අළු හුණු (CaO) හෝ ඩොලමයිට් (CaCO_3 , MgCO_3) යොදා pH ඉහළ නැංවීම.
- සුදුසු තූම්යක පොකුණු පිහිටුවීම.

2. ජලයේ ප්‍රශස්ථ ලවණතාවය පවත්වා ගැනීම

- ලවණතාවයෙන් තොර තූම්යක් තුළ පොකුණු ඇති කිරීම.
- පොකුණෙහි ජලයෙන් කොටසක් ඉවත් කර නැවත ජලය පිරවීම.

3. පලයේ ප්‍රශස්ථ ද්‍රාව්‍යතා ඔක්සිජන් මට්ටම පවත්වා ගැනීම

- නියමිත ප්‍රමාණයට ශාක ප්ලවාංග පවත්වා ගැනීම.
- වායු කලමිභන (Puddle Wheels) භාවිතා කිරීම.
- පලය හුවමාරු කිරීම.

4. පලයේ NH_3 සාන්ද්‍රණය පාලනය

- පොකුණ තුළ මිත්ස්‍ය ගහණ සහත්වය පාලනය
- නියමිත ප්‍රමාණයට ආහාර සැපයීම
- පලය හුවමාරු කිරීම

5. පලයේ කඩිනම්වය පාලනය කිරීම

- සුදුසු තුමියක පොකුණ ස්ථාපනය කිරීම
- පලය හුවමාරු කිරීම

6. පලයේ ආවිලතාවය පාලනය කිරීම

- ඇලුමී (AlSO_4) හා පිප්සම් (CaSO_4) භාවිතා කිරීම
- අනවශ්‍යය ඇල්ගී ඉවත් කිරීම
- පලය හුවමාරු කිරීම
- අපධාවයෙන් ලැබෙන පලය පොකුණ තුළට ඒම වැළැක්වීම

හැඳුන්වීම ලකුණු	06
ක්‍රියාමාර්ග 6 ක් නම් කිරීම ලකුණු 01 බැගින්	06
ක්‍රියාමාර්ග 06 විස්තර කිරීම ලකුණු 03 බැගින්	18
	<u>30</u>

- (c) උපරිම පිට වායු නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීම සඳහා පිට වායු ඒකකයක් තුළ පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය තත්ත්ව මොනවාදැයි විස්තර කරන්න.

පිට වායු ඒකකයක් යනු :-

කාබනික ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් අවශ්‍ය පරිසර තත්ත්ව ලබා දෙමින් පිට වායුව නිපදවීම සඳහා සකසා ඇති ව්‍යුහයකි.

1. නිර්වායු තත්ත්ව :-

- නිෂ්පාදන පියවර අතුරින් මිනෙන් නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා නිර්වායු තත්ත්ව පැවතීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- ජීරක කුටීරය සංවෘත ලෙස පවත්වාගත යුතු ය.

2. උෂ්ණත්වය :-

- මිනෙන් නිපදවන බැක්ටීරියා උෂ්ණත්ව විචලන සඳහා ක්ෂණික ප්‍රතිචාර දක්වයි.
- වඩාත් සුදුසු උෂ්ණත්ව පරාසය වන්නේ $(30 - 35) ^\circ\text{C}$ වේ. (ලංකාව වැනි රටවලට)

3. pH අගය :-

- pH 6.5 - 8.0 අතර බැක්ටීරියා ප්‍රශස්ථ ක්‍රියාකාරීත්වය පෙන්වයි.
- 6.5 ට අඩු හෝ 8.5 ට වැඩි pH අගයන්වල දී බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවී නිෂ්පාදනයට බාධා ඇති වේ.

4. C:N අනුපාතය :-

- ප්‍රශස්ථ C:N පරාසය වන්නේ 25:1 සිට 30:1 වේ.
- නයිට්‍රජන් (N), බැක්ටීරියා වර්ධනයට වැදගත්වේ.

5. ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය :-

- 10% - 12 % ප්‍රමාණයට ඝන ද්‍රව්‍ය පැවතීම වැදගත් ය.
- ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි වීම පිට වායු නිෂ්පාදන වේගය අඩු කරයි.

6. අමුද්‍රව්‍ය සංයුතිය :-

අමුද්‍රව්‍ය වල අඩංගු කාබෝනයිට්ට්, ප්‍රෝටීන හා මේද ප්‍රමාණය මත නිෂ්පාදනය කළ හැකි පිට වායු ප්‍රමාණය වෙනස් වේ.

7. පෝෂක ද්‍රව්‍ය :-

ක්ෂුද්‍ර පිටි ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය මහා පෝෂක හා ක්ෂුද්‍ර පෝෂක පැවතීම මත පිට වායු නිෂ්පාදනය ප්‍රශස්ත කළ හැක.

උදා :- මහා පෝෂක N හා P

ක්ෂුද්‍ර පෝෂක Co, Fe, Ni, S

8. විෂ ද්‍රව්‍ය හා නිෂේධක නොමැති වීම

විෂ ද්‍රව්‍ය නිසා ක්ෂුද්‍ර පිටින්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය සම්පූර්ණයෙන් නැවතීම හෝ පිට වායු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය අඩපණ වීම සිදුවේ.

උදා :- NH_3 , H_2S බැර ලෝහ

9. රඳවා ගැනීමේ කාලය

නියමිත කාල සීමාවට වඩා රඳවා තැබීම මගින් නිෂ්පාදන ධාරිතාව අඩුවේ.

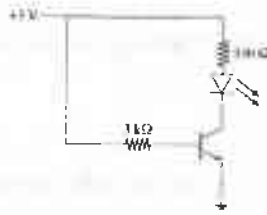
10. පිරිසිදු ක්ෂුද්‍ර පිටින් හඳුන්වා දීම

පිට වායු ජනනයට පළමු අවස්ථාවේ දී නිර්වායු ක්ෂුද්‍ර පිටින් බහුල මාධ්‍යයකින් කොටසක් හඳුන්වා දීම මගින් පිටි ගහනය වැඩි කළ හැක.

උදා :- ගොම

හැදින්වීම සඳහා ලකුණු	06
තත්ත්ව 08 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 01 බැගින්	08
තත්ත්ව 08 විස්තර කිරීමට ලකුණු 02 බැගින්	16
	<u>30</u>

08. (a) පහත පරිපථයේ ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න. මෙයට සමාන පරිපථයක්, ස්වයංක්‍රීයකරණයේ දී යොදා ගන්නා අවස්ථාවකට උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.



- මෙය ට්‍රාන්සිස්ටරයක් (NPN) ස්විචයක් ලෙස යොදා ගන්නා ලද පරිපථයකි.
- මෙහිදී ට්‍රාන්සිස්ටරය ON, OFF (විවෘත, සංවෘත) ස්විචයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
- මෙහි පාදම $3k\Omega$ ප්‍රතිරෝධකයකටද, විමෝචකය භූගත කර ද ඇති අතර, සංග්‍රාහකය ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩයකට ද සම්බන්ධ කර ඇත.
- පාදම ධන වෝල්ටීයතාවයකට සම්බන්ධ කර ට්‍රාන්සිස්ටරය සක්‍රීය කර ඇත.
- මෙම පරිපථයේ පාදම හා සංග්‍රාහක වෝල්ටීයතාවය නිසි පරිදි පවතින විට ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය හරහා ධාරාවක් ඇතිවී එය දැල්වේ. එය සංවෘත ස්විචයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- පාදම හි වෝල්ටීයතාව නිසි පරිදි නොපවතින විට ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ හරහා ධාරාවක් නොපවතින අතර එය නොදැල්වේ. එය විවෘත ස්විචයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

උදාහරණ:-

ට්‍රාන්සිස්ටර් ස්විචය මගින් පිළියවනයක් (Relay) ක්‍රියාකරවීම
 ට්‍රාන්සිස්ටර් ස්විචය භාවිතයෙන් කුඩා ධාරාවක් මගින් ක්‍රියාකරන ඕනෑම
 උපකරණයක් ක්‍රියාකරවීම (උපකරණ - බල්බය, කුඩා මෝටරය)

ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කිරීමේ පියවර 05 ක් සඳහා ලකුණු 05	බැගින්	ලකුණු 25
	උදාහරණයට	ලකුණු 05
		<u>30</u>

- (b) සත්ව පාලන ක්ෂේත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා නුතන තාක්ෂණ යෙදුම් භාවිතා කර ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

සත්ව පාලනයේ කාර්යක්ෂමතාවය යනු :-

සත්ව පාලනයේ දී අඩු යෙදවුම් ප්‍රමාණය කින් කෙටි කාලයක් තුළ වැඩි ඵලදායිතාවක් ලබා ගැනීමයි.

- සතුන් සුව පහසු කලාපයේ පවත්වා ගනිමින් උපරිම නිෂ්පාදනය ලබා ගැනීම.
- සංවෘත නිවාස ඉදි කිරීම (Closed house system)
- (Brooding) පැටවුන් රැකබලා ගැනීම සඳහා උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමට විකිරණ තාපක භාවිතය.
- ස්වයංක්‍රීය ආහාර හා ජල බඳුන් භාවිතය
- දෙනුන්ගේ මදයට පැමිණීම, කිරි නිෂ්පාදනය, පෝෂණය හා රෝගී තත්ත්ව හඳුනා ගැනීමට ගෙලට සවිකරන සංවේදක සහිත කොළර භාවිතය.

- දෙනුන්ගේ චලිතයට ඉහළ කොටසේ බැටරියකින් ක්‍රියාත්මක වන රේඩියෝ සම්ප්‍රේෂකයක් යෙදීම.
එමඟින් මදයට පැමිණි දිනය හා වේලාව ස්වයංක්‍රීයව පරිගණක ගත වේ.
- කෘත්‍රීම සිංචනය සිදු කර එක් විමෝචනයකදී ලැබෙන ඉඳු මඟින් සතුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් ගැබ් ගැන්වීම.
- කළල මාරුව සිදු කිරීම
මෙමඟින් උසස් ගුණාත්මයෙන් යුත් ගව ගහනය වැඩි කර ගත හැකිය.
- මද සමායෝජනය සිදු කිරීම.
කාලිනව සැලසුමක් සහිතව සම වයසේ පැටවුන් හා කිරි නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැකිවීම.
- ලිංග නිර්ණය කරන ලද ඉඳුණු භාවිතය
වැඩි කිරි නිෂ්පාදනයක් සඳහා ගැහැණු පැටවුන් බිහි කිරීම.
- රූමතයේ ආම්ලිකතාව පිළිබඳ තොරතුරු ලබා ගැනීමට රූමතයේ තැම්පත් කළ ක්ෂුද්‍ර විපයක් භාවිත කිරීම.
- ස්වයංක්‍රීය මුරුසු භාවිතය මඟින් සතුන්ගේ සමේ නිරෝගීතාවය පවත්වා ගැනීම.
- සත්ව නිෂ්පාදන සැකසීමේ දී රෝබෝ තාක්ෂණය භාවිතය.
- ස්වයංක්‍රීය කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍ර භාවිතය.
- ස්වයංක්‍රීය බිත්තර එකතුකරන උපකරණ භාවිතය.
- කෘත්‍රීම බිත්තර රක්කවන භාවිතය.
- RFID ක්‍රමය භාවිතය.

රේඩියෝ තරංග භාවිතයෙන් සතුන් හඳුනා ගන්නා ක්‍රමවේදයකි.

උදා :- සතුන්ගේ මැස්ට්‍රයිට්ස් වැනි රෝග තත්ත්ව හඳුනා ගැනීම හා ඔවුන්ගේ කිරි දෙවීම ස්වයංක්‍රීයව පාලනය කිරීම.

ස්වයංක්‍රීයව පවත්වාගැනීම

- කිරි නිෂ්පාදන වාර්තා
- ඇවිදීමේ අපහසුතා
- ආහාර ගැනීමේ වෙනස්කම්
- දෙනුන් මදයට පැමිණීම
- රුධිර සංයුතිය (Blood Profile) සහ පෝෂණ අවශ්‍යතාවය (Nutrition Requirements)

හැදින්වීම සඳහා ලකුණු	06
කරුණු 08 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 01 බැගින්	08
කරුණු 08 විස්තර කිරීමට ලකුණු 02 බැගින්	16
	<u>30</u>

09. (a) නව ආහාර නිෂ්පාදනයක වෙළඳපොළ ඉල්ලුම තීරණය කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

විවිධ ආහාරමය අමුද්‍රව්‍යයන් විවිධ අනුපාත වලින් මිශ්‍රකර අවශ්‍යතාවය හා ඉල්ලුමට සරිලන පරිදි නව මුහුණුවරකින් නිපදවූ ආහාරයක් නව ආහාර නිෂ්පාදනයකි

වෙළඳපොළ ඉල්ලුම සොයා බැලීම සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රම වේද අනුගමනය කළ හැක.

1. සම්මුඛ සාකච්ඡා පැවැත්වීම

නව ආහාර නිෂ්පාදනය පිළිබඳ පාරිභෝගික අදහස් සාකච්ඡාවක් මගින් ලබා ගැනීම.

2. ප්‍රශ්නාවලියක් ඉදිරිපත් කිරීම

නව නිෂ්පාදනය ඉදිරිපත් කිරීමේ අරමුණ වලට අදාලව ප්‍රශ්නාවලියක් සකස් කර ඒ තුළින් පාරිභෝගික අදහස් ලබා ගැනීම.

3. ප්‍රශ්නාවලියක් සමග නියැදිය (sample) ලබා දීම

නව නිෂ්පාදනයේ සාම්පලයක් ලබා දී පාරිභෝගික අදහස් ප්‍රශ්නාවලිය තුළින් ලබා ගැනීම.

4. දැනට පහළු මට්ටමේ පවතින විවෘත නිෂ්පාදනයක ගුණාංග පරීක්ෂා කිරීම

වෙළෙඳපොලෙහි දැනට පවතින නිෂ්පාදනයක ඉන්ද්‍රියගෝචර ලක්ෂණ, ඇසුරුම් ද්‍රව්‍යය, ඇසුරුමෙහි අඩංගු දත්ත සටහන් සොයා බැලීම.

හැඳින්වීම සඳහා ලකුණු	06
කරුණු 04 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 02 බැගින්	08
කරුණු 04 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 04 බැගින්	16
	<u>30</u>

(b) පාංශු භාගනය සිදු වීමට මූලික වන්නාවූ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

පාංශු භාගනය යනු

අක්‍රමවත් තුම් පරිහරණය හේතුවෙන් පසෙහි සෞඛ්‍ය, රසායනික හා ජෛවීය ගුණාංග පිරිහී යාම වේ.

1. පාංශු සුසංහනය

එකම බෝගයක් ක්ෂේත්‍රයේ දිගින් දීර්ඝ කාලීනව වගාව, පසෙහි කාබනික ද්‍රව්‍යය අඩු වීම, දීර්ඝ කාලයක් බරින් වැඩී යන්නු සුලු භාවිතා කිරීම, ගැබ්විලුන් වැනි පාංශු පීඩීන්ගේ ගහනය අඩුවීම නිසා පස තදවීම.

2. පල වහනය අක්‍රමවත් වීම

පසෙහි පලය රළු පැවතීම නිසා,

පාංශු ව්‍යුහය දුර්වල වීම

පාංශු වාතනය අඩු වීම

පාංශු ක්ෂුද්‍ර පීඩි ගහණය අඩු වී කාබනික ද්‍රව්‍ය විශෝෂනය අඩු වීම

3. පසෙහි කාබනික ද්‍රව්‍යය හීන වීම

පසෙහි පෝෂක හීන වීම

පාංශු පීඩි ගහණය අඩු වීම

පාංශු ව්‍යුහය දුර්වල වීම

4. පසෙහි pH අගය වෙනස් වීම

පසක් ආම්ලික වීම, භාෂ්මික වීම හෝ ලවණීකරණය හේතුවෙන් පාංශු ගුණාංග පිරිහී යාම

5. පස දූෂණය වීම

අතිශ්‍ය අධුර්ණ රසායනික පොහොර, පළිබෝධක නාශක, වර්ධක යාමක හා නිෂේධක භාවිතය මගින් පසෙහි ගුණාංග පිරිහී යාම.

6. පාංශු බාදනය වීම

අධික වර්ෂාපතනය, අක්‍රමවත් භූමි පරිහරණය හේතුවෙන් පාංශු බාදනය වීමෙන් පාංශු ගුණාංග පිරිහීම.

හැඳින්වීමට ලකුණු	06
කරුණු 06 ක් ගම් කිරීමට ලකුණු 01 බැගින්	06
කරුණු 06 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 03 බැගින්	18
	<u>30</u>

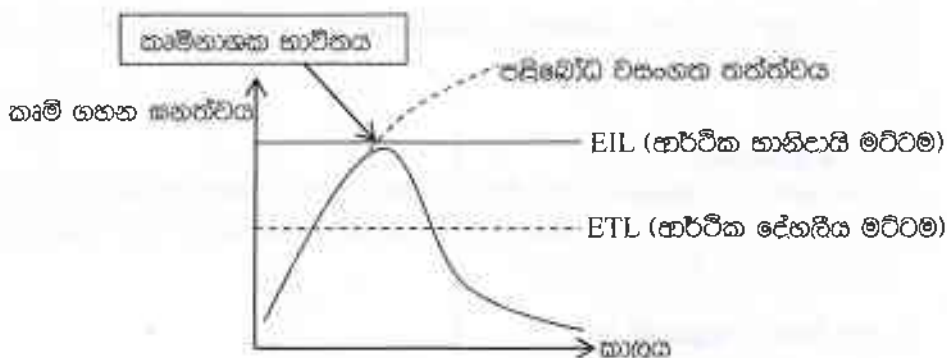
- (c) ආර්ථික හානිදායී මට්ටම (EIL) සහ ආර්ථික දේහලිය මට්ටම (ETL) අතර වෙනස දක්වමින් පළිබෝධ පාලනයේ දී ඉහත අගයන් දෙකෙහි වැදගත් කම් පැහැදිලි කරන්න.

ආර්ථික හානිදායී මට්ටම (EIL) යනු

යම් වගාවකට ආර්ථික හානියක් සිදු කිරීමට පටන් ගන්නා අවම පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය වේ.

ආර්ථික දේහලිය මට්ටම (ETL) යනු

යම් පළිබෝධ ගහනයක් ආර්ථික හානිදායී මට්ටම කරා වළඹීම වළක්වා ගැනීමට පළිබෝධ පාලන ක්‍රම යෙදීම ආරම්භ කළ යුතු පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය වේ.



EIL හා ETL අතර වෙනස :-

- ETL හිදී පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය EIL හිදී පළිබෝධ ගහන ඝනත්වයට වඩා අඩුය.
- ETL හිදී බෝගයට වන හානිය EIL හිදී බෝගයට වන හානියට වඩා අඩුය.
- ETL හිදී පළිබෝධ පාලනය සඳහා වැයවන වියදම් හානියට වඩා අඩු වන අතර EIL හිදී පළිබෝධකයාගේ හානිය පළිබෝධ පාලනයට වැයවන වියදමට සමාන වේ.

- ETL හිදී පළිබෝධ ගහනය අඩු නිසා බෝගයට වන ආර්ථික හානිය අඩු බැවින් රසායනික නොවන පළිබෝධ පාලන ක්‍රම මගින් පළිබෝධ කළමනාකරණය කර ගත හැක. එමගින් පළිබෝධ ගහනය ආර්ථික හානිදායී මට්ටම කරා ලඟාවීම වළක්වා ගත හැක.
- EIL හිදී පළිබෝධ ගහනය වසංගත මට්ටමට පත් වීම වැළැක්වීම සඳහා රසායනික පළිබෝධ පාලන ක්‍රම යොදනු ලැබේ. එමගින් පළිබෝධ ගහනය වසංගත තත්වය දක්වා වැඩි වීම පාලනය කළ හැක.

නිවැරදිව නම් කරනලද ප්‍රස්තාරයක් යොදා ගැනීම	06
කරුණු 04 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 02 බැගින්	08
කරුණු 04 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 04 බැගින්	16
	<u>30</u>

10. (a) විජලනය කරන ලද ඵලවඵල අවසාන ගුණාත්මය කෙරෙහි සුබ්‍රිකරණයේ බලපෑම් පැහැදිලි කරන්න.

සුබ්‍රිකරණය යනු ඉහළ උෂ්ණත්ව භාවිතා කරමින් ආහාරයට සිදු කරන පූර්ව ප්‍රතිකර්මයකි.

1. වින්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියාවන් සිදු නොවීම.
ආහාරයේ ස්වභාවික වින්සයිම අක්‍රිය වීම නිසා පටක වල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා නවතී. උදා :- වින්සයිමීය දුඹුරු වීම.
2. ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය අවම වීම.
ඵලවඵල අධික උෂ්ණත්වයට රත් කිරීම නිසා ඔකුපිට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ වීම.
3. අහිතකර රස හා සුවඳ ඉවත් වීම.
ඵලවඵල අඩංගු අහිතකර රස හා සුවඳට හේතුවන රසායනික සංයෝග ඉවත් වීම.
4. ස්වභාවික වර්ණය පවත්වා ගැනීම.
සුබ්‍රිකරණය කරන විටදී 1% SMS (සෝඩියම් මෙටා ඩයිසල්ෆයිට්) හෝ NaHCO_3 (ආප්ප සෝඩා) එකතු කිරීම මගින් ඵලවඵල වල සිදුවන හරිතප්‍රද බිඳ වැටීම වළක්වා වර්ණය පවත්වා ගැනීම.
5. පරිමාව අඩුවීම නිසා ඇසිරීම පහසු වීම.
පටක තුළ අඩංගු වායූන් ඉවත් වීම නිසා ඵලවඵල වල පරිමාව අඩුවීම.
6. විටමින් C සංරක්ෂණය.
විටමින් C ඔක්සිකරණය කිරීමට අදාළ වින්සයිම (ඇස්කෝඩික් ඔක්සිඩේස්) අක්‍රිය වීම සිදු වීම.
7. පෝෂක කොටස් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් අඩු වීම.
ඵලවඵල අධික උෂ්ණත්වයට ලක් කිරීම නිසා විටමින්, ප්‍රෝටීන වැනි පෝෂක කොටස් විනාශ වීම.
8. ඵලවඵල වල අඩංගු ජල ද්‍රාව්‍යමය සංඝටක ඉවත් වීම.
අධික උෂ්ණත්වයට ඵලවඵල පත් කිරීමේ දී ජලය සමග ජල ද්‍රාව්‍ය සංඝටක වාෂ්ප ලෙස ඉවත් වීම.
9. උෂ්ණත්ව පාලනය නිසි ලෙස සිදු නොවීමෙන් අධික උෂ්ණත්ව වලට ඵලවඵල ලක් වී පැහැය, සුවඳ, රසය, වැනි වියට ආවේනික ගුණාංග ඉවත් වීම.

හැඳින්වීමට ලකුණු	06
කරුණු 06 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 01 බැගින්	06
කරුණු 06 ක් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 03 බැගින්	18
	<u>30</u>

- (b) සාර්ථක ව්‍යවසායකයෙකු වීම සඳහා අවශ්‍ය පෞර්ෂ කුසලතා විස්තර කරන්න.

ව්‍යවසායකයෙකු යනු

ව්‍යාපාරික අවස්ථා පිළිබඳ නිර්මාණශීලීව හඳුනා ගනිමින් අවධානයක් දරමින් නවෝත්පාදන බිහිකිරීම තුළින් ආර්ථිකව ලාභ ලැබීම හා සමාජ සුභ සාධනය ඇති කිරීමේ ක්‍රියාවලියෙහි නිරත වන්නෙකි.

1. **අවදානම් කළමනාකරණය :-**

උපක්‍රම භාවිතා කර ව්‍යාපාරයක දී අවදානම හා අඩමානය කළමනාකරණය කිරීම

2. **ව්‍යාපාර අවස්ථා හඳුනා ගැනීම :-**

වෙළඳ පොළෙහි පවතින ගැටළුවකට හෝ මෙතෙක් ඉටු නොවුණු අවශ්‍යතාවයක් හෝ උවමනාවක් ඉටු කිරීමේ අවශ්‍යතාවක් මත ව්‍යවසායකයෙක් තුළ ව්‍යාපාරික අදහස් බිහිවීම.

3. **නිර්මාණශීලීත්වය :-**

භාණ්ඩයක් හෝ සේවාවක් වඩා නිර්මාණශීලී ලෙස වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාව.

4. **නව්‍යයකරණය :-**

නව ව්‍යාපාර අදහස් ව්‍යවසායකයකු තුළ ඇති වීම.

5. **සහයෝගීතාවය :-**

අන්‍ය පුද්ගලයින් සමඟ සුහදශීලී ලෙස කටයුතු කරමින් ව්‍යාපාරයක දියුණුව ළඟා කර ගැනීමේ හැකියාව.

හැඳින්වීමට ලකුණු

06

කරුණු 04 ක් හම් කිරීමට ලකුණු 02 බැගින්

08

කරුණු 04 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 04 බැගින්

16

30

- (C) **ශාක ස්‍රාව ලබා ගැනීමේ දී මූල්‍යය දීමට සිදුවන ගැටළු හා වීම ගැටළු මැඩපවත්වා ගන්නා මාර්ග පැහැදිළි කරන්න.**

ශාක ස්‍රාව යනු :-

විවිධ ශාක පටක/සෛල වල නිපද වී සෛල අවකාශ/ග්‍රන්ථි තුළ එක්රැස් වී කැපුමක්/තුවාල කිරීමක් නිසා ශාක වලින් පිටතට වැස්සෙන දියරමය ද්‍රව්‍ය වේ.

1. **ශාක පළුදු කිරීමේ දී ශාකයට/ශාක කොටසට හානි සිදු වීම :-**

විසදුම :-

කැපුම යොදන පටකය නිවැරදිව හඳුනා ගැනීම, කැපුම යොදන ආකාරය පිළිබඳව දැනුවත් වීම.

2. **අභිතකර කාලගුණික තත්ව මගින් ශාක ස්‍රාව වල ගුණාත්මය අඩුවීම :-**

උදා :- වර්ෂාව නිසා රබර් කිරි කැපීමේ දී ගැටලු මතු වීම

විසදුම :-

අධික වර්ෂාව ඇති ප්‍රදේශ වල ශාක වල කැපුම් පට්ටි පොලිතින් වලින් ආවරණය කිරීම.

3. ශාක ස්‍රාව සමේ තැවරීමෙන් ඇති වන අයහපත් සෞඛ්‍යමය ගැටලු

උදා :- පැපොල් කිරි සමේ තැවරීමෙන් ආසාත්මිකතා ඇතිවීම.

විසදුම :-

ස්‍රාව ලබාගැනීමේ දී අත්වැසුම් වැනි ආරක්ෂක උපාංග භාවිතා කිරීම.

4. ස්‍රාව ආශ්‍රිත කර්මාන්ත සඳහා නව පරපුරේ ඇති අකමැති බව

උදා :- රබර් කිරි කපන්නන්, රා මදින්නන් හිග වීම

විසදුම :-

නව තාක්ෂණය උපයෝගී කරගත් නිෂ්පාදන ක්‍රමවේද හඳුන්වා දීම මඟින් මෙම කර්මාන්ත ජනප්‍රිය කරවීම.

5. කැපුම් උපකරණ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත නොවීම නිසා ශාක වලට රෝග ඇති වීම

විසදුම :-

ශාක ස්‍රාව ලබාගැනීමට යොදා ගන්නා කැපුම් උපකරණ නිසි ලෙස පීඩානුහරණය කර භාවිතා කිරීම.

6. ශාක ස්‍රාව ලබා ගැනීම පිළිබඳ තාක්ෂණික දැනුම හිග වීම.

උදා :- රබර් කිරි කැපීමේ කැපුම් කෝණය

පැපොල් කිරි නිස්සාරණයේ දී ග්‍රන්ථි පිහිටා ඇති ගැඹුර

කැපුම් සුව වීමට ගතවන කාලය

විසදුම :-

ස්‍රාව ලබාගැනීම පිළිබඳ තාක්ෂණික දැනුම ලබා දීම.

7. ගස් උස යාම වැඩි ගැටලු නිසා ඇතිවන දුෂ්කරතා

උදා :- පැපොල් කිරි ලබා ගැනීමේ දී උස ගස්වලින් කිරි ගැනීම අපහසු වීම.

විසදුම :-

අඩු උසකින් යුත් වැඩි ඵලදා සහිත පැපොල් ශාක භාවිතය

8. නිවැරදි ආකාරයට ස්‍රාව ලබා නොගැනීම නිසා අස්වැන්නේ ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක හානි සිදුවීම

උදා :- පැපොල් කිරි සඳහා කැපුමේ ගැඹුර 1 mm - 2 mm ට වඩා වැඩි වූ විට කිරි

සමග පිණ්ඩය මිශ්‍ර වීමෙන් ගුණාත්මය ද රබර් කිරි කැපුම් කෝණය වෙනස්

වූ විට කිරි ප්‍රමාණය ද වෙනස් වේ.

විසදුම :-

ශාක ස්‍රාව ලබා ගැනීම පිළිබඳ ශිල්පීය දැනුමක් ලබා දීම.

9. සුදුසු පරිණත අවධියේ ශාක තෝරා නොගැනීම නිසා ස්‍රාව වල ගුණාත්මය/ප්‍රමාණය වෙනස් වීම

විසදුම :-

ශාකවල ස්‍රාවයන් ලබා ගත හැකි නියමිත පරිණත අවධි පිළිබඳ දැනුවත් වීම

ගැඳින්වීමට ලකුණු

06

ගැටලු 06 ක් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 02 බැගින්

12

විසදුම් 06 ක් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 02 බැගින්

12

30